

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報 (A) 昭58—215335

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 H 7/02

識別記号

庁内整理番号  
8117—4F

⑭ 公開 昭和58年(1983)12月14日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮ ボールの製造方法

⑯ 発明者 長瀬徳二

堺市日置荘西町526—15

⑰ 特 願 昭57—98460

⑰ 出 願 人 マルチ技研株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)6月10日

堺市日置荘西町526—15

明 細 書

1. 発明の名称

ボールの製造方法

2. 特許請求の範囲

- 1 内部に気体を入れて膨らましたゴム球体の表面に主として熱可塑性樹脂から成る合成皮革の裁断片を貼着して表面を合成皮革で覆ったボールを製造する方法において、前記合成皮革の裁断片が周縁部を加熱圧縮によつて肉薄に形成されていることを特徴とするボールの製造方法。
- 2 前記合成皮革の裁断片が複数の裁断片の接続から成ると見られるように該接続と見られる境界部を加熱圧縮によつて肉薄に形成されている特許請求の範囲第1項記載のボールの製造方法。
- 3 前記加熱圧縮が高周波電極金型によつて行われる特許請求の範囲第1項または第2項記載のボールの製造方法。
- 4 前記合成皮革の裁断片が前記ゴム球体の表

面に沿うように球面状に立体賦形されている特許請求の範囲第1項乃至第3項記載のボールの製造方法。

- 5 前記立体賦形が高周波電極金型によつて行われる特許請求の範囲第4項記載のボールの製造方法。
- 6 前記高周波電極金型に合成皮革シートから前記合成皮革の裁断片を裁断するための裁断刃部分が設けられている特許請求の範囲第3項または第5項記載のボールの製造方法。
- 7 前記ゴム球体の嵌り込む窪みを有する貼着用型の該窪み内面に前記合成皮革の裁断片を配置し、該裁断片の内面またはゴム球体の表面の少くとも一方に接着剤を塗布して、該裁断片を配置した前記貼着用型の窪みに前記ゴム球体を嵌め込むことにより該ゴム球体の表面に前記裁断片を貼着する特許請求の範囲第1項乃至第6項記載のボールの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、バレー用、サッカー用、ラグビー用

等のボールの製造方法の改良に関し、詳しくは、内部に気体を入れて膨らましたゴム球体の表面に主として熱可塑性樹脂から成る合成皮革の裁断片を貼着して表面を合成皮革で覆ったボールを製造する方法の改良に関する。

従来における上述のようなボールの製造方法は、ボールの表面を覆う皮革に主として熱可塑性樹脂からなる合成皮革を用いるものであつても、天然皮革を用いた場合におけると同様の方法によつていた。即ち、従来の方法は、合成皮革シートから五角形や六角形あるいは周辺が彎曲した長円形等の裁断片をプレス打抜き等で裁断し、その裁断片の周縁部の皮革裏面を刃物等で第1図、第2図にeで示したように殺ぎ削り、裏面に接着剤を塗布して裁断片をゴム球体の表面に並べて貼り込む方法であり、その方法では、裏面を殺ぎ削られて肉薄に形成された裁断片の周縁部は、特に接着が完全に行われるように、篋等を用いて念入りに押え込まれる。

このような従来の製造方法では、①周縁部の殺

ぎ削りに非常に手間が掛る、②殺ぎ削られているため周縁部の皮革強度が低下して裁断片の接ぎ目でボールの強度が弱くなる、③同時に使用上の性能も、皮革裁断片の縫い合せてゴム球体の表面を覆っていた昔からのボールに比較すると、当りが柔か過ぎるなど、相当変つたものとなる、④平面状の裁断片が貼り込みによつて球面状にされるから裁断片の面積を大きくして少ない数の裁断片でボールの表面を覆うようにすることができない、⑤そして、貼り込みを機械的に行うことが難かしいから、貼り込みに非常に手間が掛る、⑥また、五角形や六角形の裁断片を用いるものにあつても、その辺を第2図の平面図に示すように彎曲させないと貼り込んだ際に接ぎ目がボールの大圓に沿うようにならないから、抜き型の製作が難しく、従つて製作費が高くなる、等の多くの問題がある。なお、裁断片の周縁部を肉薄にすることは、貼り込まれた裁断片の周縁部が捲れて外側に張り出ることを防いで耐久性を向上させる以外に、ボールの使用性能上からも必要とされている。

本発明は、従来のボールの製造方法における上述の問題を改良するためになされたものであり、本発明の第一の目的は、裁断片周縁部の殺ぎ削りをなくすことにより生産性を上げ、しかも、ボールの性能を低下させることなく強度、耐久性を向上せしめる製造方法の提供にあり、第二の目的は、裁断片の形成、貼り込み等が機械的に行われるようになつて、生産性、製品の均一性及びボールの性能等の一層の向上が得られる製造方法の提供にある。

本発明のボール製造方法は、内部に気体を入れて膨らましたゴム球体の表面に主として熱可塑性樹脂から成る合成皮革の裁断片を貼着して表面を合成皮革で覆ったボールを製造する方法において、前記合成皮革の裁断片が周縁部を加熱圧縮によつて肉薄に形成されていることを特徴とし、この特徴によつて上記第一の目的を達成したものであり、さらに、裁断片を予めゴム球体の表面に沿うように球面状に立体賦形したり、それを周縁部の肉薄形成と同時に進行するようにしたりすること等によつ

て第二の目的をも達成し得るものである。

以下、本発明を第3図以下の図面を参照して説明する。

第3図は第1図、第2図に示したような裁断片を作るための装置の一例を示す第2図のA-A矢視断面に相当した要部断面図、第6図は第4図、第5図に示したような裁断片を作るための装置の一例を示す第4図、第5図のB-B矢視断面に相当した要部断面図、第7図は複数の裁断片を一度にゴム球体の表面に貼着するための型の一例を示す斜視図である。

第3図及び第6図において、1は金属より成る高周波電極下型、2は同じく金属より成る高周波電極上型で、下型1の上面は膨らましたゴム球体の表面形状の一部に略等しい球状凸面/aに形成されており、上型2の下面は、内側が上型2を下型1に接するようにした状態で下型1の球状凸面/aとの間に合成皮革の厚さに略等しい間隙を作る球面窪み2aに形成され、その外側周囲には第1図の殺ぎ削りeに相当する圧縮を生ぜしめるた

めの勾配部 2b が形成され、さらにその外側周囲には下型 1 の上面と刃状尖端で接し得るような喰い込み部 2c が形成されている。なお、第 4 図の上型 2 は、第 4 図や第 5 図に示したような複数の裁断片の接線から成ると見られる如き裁断片を得るためのものであつて、第 4 図及び第 5 図に示した見掛け接線 f に沿う肉薄部を形成するための突出部 2d が下面の内側に設けられている。そして、第 3 図の装置では、上、下型 1, 2 の間に合成皮革シートを挟み、例えば下型 1 を接地して上型 2 に高周波電圧を印加すると云つた工合に両型電極間に高周波電界を生ぜしめ、両型が略接するまで合成皮革シートを圧縮すると、簡単に第 1 図、第 2 図に示したような、しかも球面状に立体賦形された裁断片を得ることができる。また同様に、第 4 図の上、下型 1, 2 を用いると、周縁部及び見掛け接線 f の部分を肉薄に形成された第 4 図や第 5 図に見るような裁断片を容易に得ることができる。

このような裁断片の製造方法において、上、下

2 の側面を球面の中心を含む平面になるようにすれば、それによつて裁断片の外形線は大圏に沿うようになること云う型製造上の利点も得られる。尤もこの場合、上、下型に球面を形成しなければならないと云う点が立体賦形しないものより面倒ではあるが、型に銅合金のような加工性のよいものが用いられるから、平面形状にして裁断刃を曲線とするよりも寧ろ型の製造が容易である。さらに、裁断片を球面状に立体賦形した場合は、第 7 図に示したような貼着型 3 を用いて一度に多数の裁断片をゴム球体の表面に貼着することが可能になる。この貼着型 3 はゴム球体の嵌り込む窪み 3a を有し、その窪み 3a の内面には裁断片を配置する裁断片配置模様 3b が設けられている。従つて裁断片を裁断片配置模様 3b に合わせて窪み 3a の内面に配置し、配置した裁断片の内面に接着剤を塗布して、その上でゴム球体を窪み 3a に嵌込むようにすると一度に多数の裁断片をゴム球体の表面に貼着することができる。その場合、裁断片の肉薄にした周縁部が十分に接着されないようなときは、

型 1, 2 は高周波電極型に限られるのではなく、ヒータを備えた加熱型であつてもよい。

以上述べたように加熱圧縮によつて周縁部を肉薄にされた裁断片は、たとえその肉薄形成と同時に裁断されたものでなくても生産性に優れ、周縁部の強度が低下しないから、従来の方と同様にゴム球体に貼着しても、ボールの生産コストを下げることができるし、強度耐久性も向上すると云う優れた効果を与える。しかも、得られたボールの使用上の性能は、昔からの縫合せ被覆ボールと従来の貼り込み被覆ボールの両方の長所が示される非常に理想的なものとなる。

そして図示例の如く裁断片を球面状に立体賦形した場合には、さらに貼着が容易となり、また第 4 図や第 5 図に示した裁断片のように大きな表面を覆うものとして行うことができるからボールの製造コスト、強度、耐久性は一層向上すると云う著しい効果が得られる。また、図示例の如く、球面状の立体賦形と共に裁断するようにした場合は、上型 2 の喰い込み部 2c の刃状尖端を形成する上型

ゴム球体を外して裁断片の周縁部を鉋等で押さえるようにすれば簡単に確実な接着がなされる。

以上述べたように本発明によれば極めて高い生産性で強度、耐久性に優れ、さらに使用性能にも優れたボールを製造することができる。なお、本発明に用いられる合成皮革としては、例えば、ポリエステルやナイロン等の合成繊維からなる不織布や織物を基体として、その表面及び内部にウレタン樹脂層を設けたようなものが好ましいが、本発明はそれに限られるものではない。

#### 4 図面の簡単な説明

第 1 図はゴム球体の表面に貼着される合成皮革裁断片の断面図、第 2 図は平面図、第 3 図は合成皮革裁断片の製造装置の一例を示す要部断面図、第 4 図及び第 5 図はそれぞれ合成皮革裁断片の他の例を示す平面図、第 6 図は合成皮革裁断片の製造装置の他の例を示す要部断面図、第 7 図は貼着型の例を示す斜視図である。

1 … 下型、

1a …… 球状凸面、

2 … 上型、

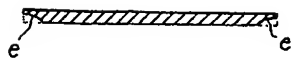
2a … 球面窪み、

- 2b … 勾配部、                      2c … 喰い込み部、  
 3 … 貼着型、                      3a … 窪み、  
 3b … 裁断片配置模様、 e … 殺ぎ削り、  
 f … 見掛け接線線。

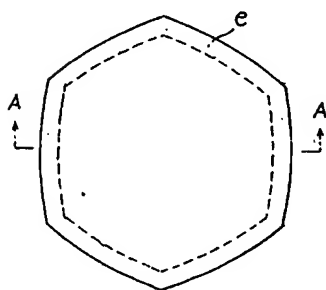
特許出願人    マルチ技研株式会社



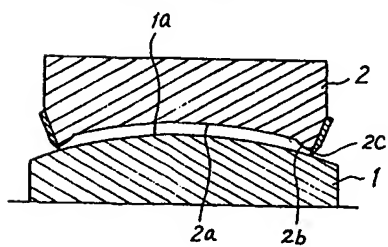
第 1 図



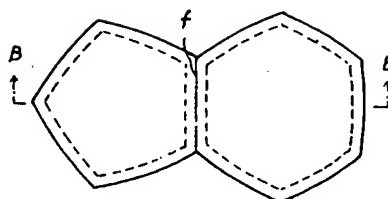
第 2 図



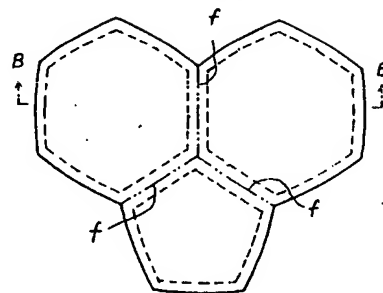
第 3 図



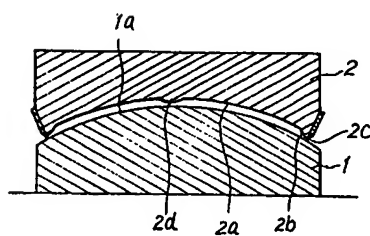
第 4 図



第 5 図



第 6 図



手続補正書

昭和58年7月4日

特許庁長官 若杉和夫 殿

1. 事件の表示

昭和57年 特許 願第98460号

2. 発明の名称

ボールの製造方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

フリガナ 住所 大阪府堺市日置荘西町526-15

フリガナ 氏名(名称) マルチ技研株式会社

代表者 長瀬 徳二

4. 代理人

住所

氏名

5. 補正命令の日付 自発

6. 補正により増加する発明の数 なし

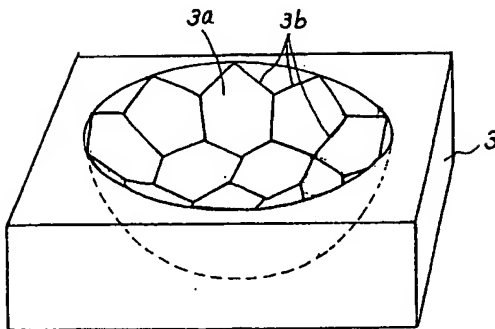
7. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲および発明の詳細な説明の欄

8. 補正の内容

別紙の通り

第7図



(別紙)

1. 明細書第1頁第5行～第2頁第18行の特許請求の範囲の欄の記載を下記の通り訂正する。

「1 内部に気体を入れて膨らましたゴム球体の表面に主として熱可塑性樹脂から成る合成皮革の裁断片を貼着して表面を合成皮革で覆ったボールを製造する方法において、前記合成皮革の裁断片が上下一対の加熱圧縮用金型によつて前記ゴム球体の表面に沿う球面状に立体賦形され、且つ、周縁部を外側程肉薄に圧縮形成されていることを特徴とするボールの製造方法。

2 前記合成皮革の裁断片が複数の裁断片の接縫から成ると見られるように該接縫と見られる境界部を前記一対の加熱圧縮用金型によつて肉薄に形成されている特許請求の範囲第1項記載のボールの製造方法。

3 前記一対の加熱圧縮用金型が高周波電極金型である特許請求の範囲第1項または第2項記載のボールの製造方法。

4. 前記一対の高周波電極金型が合成皮革シートから前記合成皮革の裁断片を裁断するための裁断部分を有する特許請求の範囲第3項記載のボールの製造方法。

5. 前記ゴム球体への前記合成皮革の裁断片の貼着が、ゴム球体の嵌り込む窪みを有する貼着用型の該窪み内面に前記合成皮革の裁断片を配置し、該裁断片の内面またはゴム球体の表面の少くとも一方に接着剤を塗布して、該裁断片を配座した前記貼着用型の窪みに前記ゴム球体を嵌め込むことによつて行われる特許請求の範囲第1項乃至第4項記載のボールの製造方法。」

2. 明細書第5頁第4行の「なくすこと」を「なくすと共に大きい面積の裁断片の使用を可能とすること」と訂正する。

3. 同第5頁第15～16行の「周縁部を……肉薄に」を「上下一対の加熱圧縮用金型によつて前記ゴム球体の表面に沿う球面状に立体賦形され、且つ、周縁部を外側程肉薄に圧縮」と訂

正する。

4. 同第5頁第18～20行の「予め……………行うようにし」を「従来の方法における裁断片の2, 3倍あるいはそれ以上の面積のものとしたり、合成皮革シートから一工程で得られるようにしたり、裁断片の貼着に貼着用型を用い」と訂正する。

'JP 58215335'

? t s1/9

1/9/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01277935 \*\*Image available\*\*

MANUFACTURE OF BALL

PUB. NO.: 58-215335 A]  
PUBLISHED: December 14, 1983 (19831214)  
INVENTOR(s): NAGASE TOKUJI  
APPLICANT(s): MULTI GIKEN KK [472101] (A Japanese Company or Corporation),  
JP (Japan)  
APPL. NO.: 57-098460 [JP 8298460]  
FILED: June 10, 1982 (19820610)  
INTL CLASS: [3] B29H-007/02  
JAPIO CLASS: 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY -- High Polymer Molecular Compounds);  
30.2 (MISCELLANEOUS GOODS -- Sports & Recreation)  
JOURNAL: Section: M, Section No. 286, Vol. 08, No. 69, Pg. 17, March  
31, 1984 (19840331)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To obtain a ball of high quality with a higher producibility by applying cut pieces of synthetic leather to cover the surface of a rubber spherical body inflated with gas after they are made of thermoplastic resin and grows thinner toward the outside by heat compression of the periphery thereof.

CONSTITUTION: A synthetic leather sheet is grasped between top and bottom forces 2 and 1 and, for example, with the bottom die 1 earthed, a high frequency voltage is applied to the top force 2 and generates a high frequency electric field between both force electrodes to compress the synthetic leather until both the forces almost gets in contact with each other. Cut pieces shaped cubically in a spherical manner are produced simply by above mentioned method. The top and bottom forces 2 and 1 can be of a heating type with a heater, not confined to the high frequency electrode type. Preferable as the synthetic leather is the one having an urethane resin layer on the surface of or inside the substrate such as unwoven or woven cloth made of synthetic fiber such as polyester and nylon.